

RMS217/2001

ID intern unic: 314228

[Версия на русском](#)

[Fișa actului juridic](#)



Republica Moldova

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

REGULAMENT Nr. 217
din 30.07.2001

**REGULAMENT ȘI NORME IGIENICE PRIVIND REGLEMENTAREA
EXPUNERII LA RADIAȚII A POPULAȚIEI DE LA SURSELE NATURALE**

Publicat : 03.08.2001 în Monitorul Oficial Nr. 092 art Nr : 239

ÎNREGISTRAT APROBAT
Ministerul Justiției Medic-șef sanitar de stat
Nr.217 al Republicii Moldova
Din 18 iulie 2001 _____ I. Bahnărel
_____ I. Morei

**REGULAMENT ȘI NORME IGIENICE
privind reglementarea expunerii la radiații
a populației de la sursele naturale**

I. NOȚIUNI GENERALE

1.1. Conform Raportului Comitetului Științific al Națiunilor Unite asupra Efectelor Radiațiilor Atomice (UNSCEAR) 1993, sursele naturale de expunere se împart în:

surse aflate în afara organismului uman:

- de origine extraterestră (radiația cosmică);
- de origine terestră (radiațiile emise de radionuclizi existenți în scoarța pământului, în aer, apă, în materiale de construcție, vegetație etc.);

surse existente în interiorul organismului, reprezentate de radionuclizii pătrunși în organism prin inhalare, ingestie și prin piele.

Echivalentul de doză efectivă (EDE) mediu anual pentru populația Republicii Moldova datorat surselor naturale constituie în medie:

- pentru iradierea cosmică - 0.35 mSv/an (10.09%);
- gama telurică - 0.38 mSv (10.96%);
- ingestie - 0.27 mSv (7.79%);
- inhalare (Radon, Toron Ț descendenți) - 1.50 mSv (43.28%).

Aportul total al surselor naturale în doza de expunere a populației constituie 72.12%. O parte considerabilă a acestei doze omul o primește în timpul aflării în locuințe și încăperi de producție unde conform datelor UNSCEAR, se află circa 80% din timp. În încăperi omul este supusațiunii atât a iradierii externe-gama și a iradierii interne, urmare a inhalării produșilor descendenți ai

Radonului (PDR).

1.2. Prezentul Regulament și norme igienice privind reglementarea expunerii la radiații a populației de la sursele naturale (în continuare - Regulament) este elaborat conform "Legii privind asigurarea sanitaro-epidemiologică a populației" rr.1513-XII din 16.06.93, Legii "Cu privire la radioprotecție și securitate nucleară" nr.1440-XIII din 24.12.97, Hotărârii Guvernului Republicii Moldova "Cu privire la activitatea organelor publice cu funcții de reglementare în domeniul radioprotecției și securității nucleare" nr.1225 din 22.12.98, în scopul reglementării iradierii populației Republicii Moldova de la sursele naturale (fondul radioactiv natural și tehnogen-schimbat).

1.3. Principiul care a stat la baza elaborării Regulamentului este diminuarea iradierii de la sursele naturale pînă la un nivel minim posibil.

1.4. Prin Regulamentul prezent este stabilit sistemul de criterii pentru adoptarea deciziilor (CAD), orientate spre diminuarea dozelor de iradiere a populației în spațiile locative, edificiile cu menire social-culturală și pentru unele îngrășăminte minerale.

1.5. Regulamentul stabilește nivelele admise ale activității efective specifice a radionuclizilor naturali (RNN) în îngrășăminte minerale, materiale de construcție, debitul dozei echivalente (DDE) al iradierii externe-gama, concentrația echivalentă de echilibru (CEE) medie anuală a Radonului-222 în aerul încăperilor. De asemenea sînt prevăzute măsuri privind ordinea efectuării controlului calității materialelor de construcție. Nivelele admise corespund cerințelor "Basic Safety Standarts" aprobate de Agenția Internațională pentru Energie Atomică (AIEA), "Recomandărilor Consiliului European" (EUROATOM) și "Normelor Fundamentale de Radioprotecție" (NFRP-2000).

1.6. Prevederile Regulamentului se răspîndesc asupra tuturor întreprinderilor, instituțiilor și organizațiilor, ministerelor și departamentelor preocupate de extragerea minereurilor, fabricarea din ele a materialelor de construcție, construirea și exploatarea edificiilor locative și a celor cu destinație social-culturală, utilizarea îngrășămintelor minerale.

1.7. Regulamentul este obligatoriu pentru toate unitățile economice, indiferent de apartenența departamentală și forma de proprietate.

II. CLASIFICAREA OBIECTIVELOR DE CONSTRUCȚIE

2.1. Obiectivele de construcție sînt divizate în următoarele grupe:

Grupa 1. Obiectivele locative, de menire social-culturală sau industrială construite, reconstruite sau după o reparație capitală la primirea lor în exploatare.

Grupa 2. Obiectivele locative, de menire social-culturală, industrială sau altă menire primite în exploatare pînă la adoptarea prezentului Regulament și a normelor igienice.

Grupa 3. Obiectivele industriale și drumuri unde este exclusă aflarea de durată lungă a persoanelor și construirea drumurilor în perimetrul teritoriului zonelor de trai și a zonelor cu perspectivă de construcție.

Grupa 4. Unele obiective izolate de tip închis sau deschis cu menire industrială, drumuri, obiective subterane ș.a. exploatarea cărora nu este legată de aflarea sau care în perimetrul zonelor de trai sînt acoperite cu un strat de pămînt sau alt material cu o grosime nu mai mică de 0.5 m.

2.2. În dependență de clasificarea obiectelor expusă în p.2.1. nivelele admise ale parametrilor igienico-radiologici reglementați nu trebuie să depășească valorile indicate în tabelul 1.

Tabelul 1.

NIVELELE ADMISIBILE ALE PARAMETRILOR REGLEMENTAȚI AL RADIOACTIVITĂȚII NATURALE PENTRU OBIECTIVELE DE CONSTRUCȚII

Parametrii igienico - radiologici reglementați	Nivele admise pentru grupele obiectivelor de
------------------------------------------------	----------------------------------------------

	construcție			
	1	2	3	4
Debitul dozei echivalente în încăperi, $\times 6 \text{ Sv/h}$	≤ 0.25	≤ 0.5	Nu se normează	Nu se normează
Activitatea echivalentă medie anuală pe volum a Radonului în aerul încăperilor, Bq/m ³	≤ 100	≤ 150	Nu se normează	Nu se normează
Activitatea efectivă a radionuclizilor naturali (A_{eff}) în materiale de construcție	≤ 300 clasa - I	≤ 600 clasa - II	≤ 1350 clasa - III	Nu se normează

III. CERINȚE DE RADIOPROTECȚIE DE LA SURSELE NATURALE ÎN CONDIȚII DE PRODUCERE

3.1. Doza efectivă, determinată de iradierea de la sursele naturale în condiții de producere pentru angajații care nu sînt incluși în categoria "personal" nu trebuie să depășească 5 mSv/an.

3.2. Valorile numerice ale factorilor radioactivi corespunzătoare acțiunii monofactoriale a dozei efective de 5 mSv/an, vizează media respirației de 8,1 mii m³/an și condiții de echilibru radioactiv al radionuclizilor familiilor Uraniului și Thoriului în praful zonei de muncă constituie:

- debitul dozei iradierii-gama medie anuală la locul de muncă - 3.8 mSv/h;
- activitatea echivalentă de echilibru medie anuală pe volum a Radonului - 222 (Rn-222) în aerul zonei de respirație - 310 Bq/m³;
- activitatea echivalentă de echilibru medie anuală pe volum a Thoronului (Rn-220) în aerul zonei de respirație - 68 Bq/m³;
- activitatea specifică a Uraniului - 238 în praful spațiului de muncă - 28/f kBq/kg, unde f - cantitatea medie anuală de praf în aerul zonei de respirație, mg/m³;
- activitatea specifică în praful zonei de muncă a Thoriului - 232, aflat în echilibru cu ceilalți reprezentanți ai familiei sale - 24/f, kBq/kg.

3.3. Doza de iradiere cosmică nu limitează sarcina de producere ale echipajelor aeriene, care efectuează zboruri la viteze infrasonice (înălțimea zborurilor de pînă la 10 km).

IV. CRITERIILE PENTRU PRIMIREA DECIZIILOR (CPD) PRIVIND UTILIZAREA MATERIALELOR DE CONSTRUCȚIE ȘI ÎNGRĂȘĂMINTELOR MINERALE

4.1. Se stabilesc următoarele CAD la utilizarea materialelor de construcție:

Activitatea efectivă specifică (A_{eff}) a radionuclizilor naturali în materialele de construcție dobîndite la locul zăcămintelor (piatră spartă, prundiș, nisip, piatră de but și curmată, materie primă de ciment, cărămidă ș.a.) sau sînt produse derivate ale industriei, de asemenea, deșeurile producției industriale, utilizate la fabricarea materialelor de construcție (cenușă, zgură ș.a.) nu trebuie să depășească pentru materialele utilizate la construirea edificiilor locative și publice noi (clasa I):

$$A_{\text{eff}} \leq A_{\text{Ra}} \leq 1,31 A_{\text{Th}} \leq 0,085 A_{\text{K}} \leq 300 \text{ Bq/kg},$$

unde A_{Ra} și A_{Th} - activitatea specifică a Ra-226 și Th-232, aflați în echilibru cu celelalte elemente ale familiilor Radonului și Thoronului; A_{K} - activitatea specifică a K-40 (Bq/kg).

4.2. Activitatea specifică a radionuclizilor naturali în îngrășămintele minerale cu fosfor și melioranți nu trebuie să depășească:

$$A_{\text{U}} \leq 1,24 A_{\text{Th}} < 2,8 \text{ kBq/kg},$$

unde A_{U} și A_{Th} - activitățile specifice ale Uraniului - 238 (sau Radiului -226) și Thoriului-232 (sau Thoriului-228) aflați în echilibru radioactiv cu ceilalți reprezentanți ale familiilor

radioactive ale Uraniului și Thoriului corespunzător.

Pentru materialele, utilizate la construcția drumurilor în limitele localităților și a zonelor în perspectivă de construire, de asemenea la construirea edificiilor industriale (clasa II):

$$A_{\text{eff}} \leq 600 \text{ Bq/kg.}$$

Pentru materialele utilizate la construcția obiectelor izolate industriale unde este exclusă aflarea persoanelor, drumurilor în afara localităților, a obiectivelor subterane, drumurilor în zonele de trai cu condiția acoperirii acestora cu un strat de pământ nu mai mic de 0.5m (clasa III):

$$A_{\text{eff}} \leq 1350 \text{ Bq/kg.}$$

cînd A_{eff} depășește 1350 Bq/kg, problema posibilelor sfere de utilizare a acestor materiale se rezolvă în fiecare caz aparte prin concordare cu Serviciul Sanitaro-Epidemiologic de Stat al Republicii Moldova.

4.3. Valorile indicate ale activității efective specifice trebuie evaluate ca medii constînd din cîteva mostre (nu mai puțin de 5) de materialele de construcție sau îngrășăminte minerale, primite (colectate) de la furnizor.

4.4. Depistarea în unele mostre a nivelelor care depășesc valorile indicate în p.4.1. servește drept bază pentru efectuarea investigațiilor suplimentare, primirea unor decizii speciale sau suspendarea activităților.

V. METODELE DE COLECTARE A MOSTRELOR PENTRU ANALIZA SPECTROMETRICĂ-GAMA A MATERIALELOR DE CONSTRUCȚIE ȘI ÎNGRĂȘĂMINTELOR MINERALE

5.1. Controlului componenței radionuclizilor sînt supuse toate tipurile de materiale primite (importate) pentru lucrări de construcție și montaj, sau fabricate de combinatele industriei materialelor de construcție și a îngrășămintelor minerale în laboratoarele acreditate conform legislației în vigoare.

5.2. Mostrele îndreptate pentru investigare trebuie să fie reprezentative pentru lotul de materie primă, adică să reflecte pe deplin proprietățile lui la momentul dat. Pentru aceasta din zece locuri diferite de materie primă se colectează 5 mostre cu greutatea de 1-3 kg fiecare, se amestecă pe un suport cu o lopată și se selectează o mostră medie cu o greutate nu mai mică de 1.0-3.0 kg.

5.3. Frecvența colectării mostrelor trebuie să asigure primirea datelor despre dinamica nivelelor activității specifice a RNN în materialul de construcție prezentat.

5.4. Mostrele colectate cu o masă nu mai mică de

1.0-3.0 kg, mărunțite pînă la mărimea de 1-2 mm, și ambalate în pachete duble din polietilenă cu pașaportul mostrei (Anexa nr. 1) plasat între pachete se îndreaptă în laborator pentru efectuarea analizei de spectrometrie-gama.

5.5. Rezultatele controlului radioactivității naturale a materialelor de construcție și îngrășămintelor minerale se întocmește în formă de certificat (Anexa nr.2) un exemplar al căruia este transmis producătorului sau comandatarului. Utilizarea materialului de construcție se efectuează în conformitate cu clasificarea pe tipuri de utilizare (Anexa nr. 2).

VI. NIVELELE ADMISE ALE DEBITULUI DOZEI ECHIVALENTE (DDE) A IRADIERII EXTERNE-GAMA ÎN ÎNCĂPERILE LOCATIVE

6.1. Dacă debitul dozei echivalente a iradierii externe în interiorul edificiilor construite și exploatate nu depășește debitul dozei la loc deschis mai mult de 0.25 mSv/h nu sînt necesare intervenții.

6.2. Dacă debitul dozei de expoziție a iradierii externe în interiorul edificiilor construite și exploatate depășește debitul dozei la loc deschis mai mult de 0.25mSv/h se recomandă adoptarea de măsuri pentru diminuarea lui.

6.3. În cazul imposibilității reducerii debitului dozei iradierii externe pînă la un nivel mai mic de 0.5mSv/h asupra fondului extern-gama la loc deschis se decid măsuri de reprofilare a

clădirii sau strămutare a locatarilor (cu acordul lor).

VII. METODELE DE MĂSURARE ALE DEBITULUI DOZEI IRADIERII- GAMA LA OBIECTIVE

7.1. Iradierea-gama de la radionuclizii ce se conțin în materialele de construcție este o iradiere relativ uniformă a organismului uman. Debitul dozei de expoziție (DDE) a iradierii- gama în încăperile locative (fondul-gama) în majoritatea cazurilor se include în diapazonul valorilor care diferă de cele medii nu mai mult de 2-3 ori, ceea ce este legat de utilizarea materialelor de construcție cu conținut sporit al radionuclizilor naturali.

7.2. Pentru măsurarea debitului dozei iradierii-gama externe în încăperi și la loc deschis trebuie să fie utilizate aparate dozimetrice cu un nivel al sensibilității nu mai mare de

0,1 mR și un nivel maxim de dependență al înregistrării de energie a iradierii care nu va depăși 30% în diapazonul energiilor de la 30 keV până la 3 MeV.

7.3. Nu se recomandă utilizarea pentru măsurări a DDE a aparatelor care au în calitate de detector camere de scintilare (de exemplu SRP-68). Aceasta este legat de dependența neliniară a sensibilității detectoarelor de scintilație de energia iradierii (majorarea indicațiilor în domeniul energiilor joase).

De aceea aparatele de tipul SRP pot fi folosite numai în calitate de indicator al srp. La depistarea anomaliilor DDE determinate cu aparate de tipul CPII trebuie să se facă măsurări cu aparatele indicate în p.7.2. sau mijloacele de măsurare mai exacte (spre exemplu camere de ionizare cu presiune înaltă, dozimetre termoluminiscente, spectrometre-gama).

7.4. Este permisă folosirea aparatelor pentru aprecierea debitului dozei echivalente care furnizează datele în microsievvert pe oră (mSv/h). Pentru recalcularea indicațiilor în mR/h datele primite în mSv/h se înmulțesc cu 100 și se împart la 0.9. De exemplu 0.10 mSv/h corespunde cu 11 mR/h.

7.5. Toate aparatele utilizate trebuie să dețină certificat de verificare al controlului metrologic din anul curent.

7.6. În medie pe teritoriul Republicii Moldova debitul dozei iradierii-gama la loc deschis constituie 0,07-0,18 mSv/h în încăperi DDE constituie în medie 0,10-0,20 mSv/h.

7.7. Măsurările DDE la loc deschis trebuie să fie efectuate în locurile cu relief neted la înălțimea de 1m de la suprafața solului la o distanță nu mai mică de 10m de la clădirile joase și la 30m de la clădirile înalte.

7.8. În încăperi măsurările se efectuează în centrul camerei la înălțimea de 1m de la podea (1 măsurare la fiecare 20m² al încăperii examinate). Rezultatele măsurărilor (nu mai puțin de 3 măsurări într-un punct) se înregistrează cu indicarea obligatorie a tipului aparatului și a datei controlului metrologic al acestuia.

7.9. Când DDE depășește 0,50 mSv/h se întreprind măsuri de cercetare a proporțiilor, provenienței și a surselor de majorare a fondului-gama în scopul selectării măsurilor de diminuare a acestuia. Aceste măsuri sînt reale numai în cazurile cînd nivelul sporit al fondului este determinat de utilizarea la acoperișuri sau a teritoriului învecinat clădirilor a materialelor cu conținut sporit al radionuclizilor naturali care pot fi înlăturate.

Dacă aceste materiale intră în componența pereților sau tavanului atunci unica măsură poate fi schimbul destinației încăperilor sau a clădirii în întregime.

7.10. Măsurările se efectuează în conformitate cu p.7.8. în fiecare apartament al clădirii care se dă în exploatare. Rezultatele măsurărilor se întocmesc sub formă de proces-verbal cu indicarea aparatului folosit și a datei verificării acestuia. Un exemplar al procesului-verbal se anexează la documentele comisiei de primire în exploatare a casei iar altul este transmis în centrul teritorial de medicină preventivă.

7.11. În edificiile deja construite măsurările DDE se efectuează la dorința proprietarilor de imobile cu utilizarea metodelor de măsurare a DDE în încăperi.

VIII. NIVELELE ADMISE ALE
CONCENTRAȚIEI MEDII ECHIVALENTE
DE ECHILIBRU A RADONULUI
ÎN AERUL ÎNCĂPERILOR

8.1. Concentrația medie echivalentă de echilibru anuală a Radonului-222 în aerul încăperilor proiectate, construite sau reconstruite cu aflarea permanentă a oamenilor nu trebuie să depășească 100 Bq/ m^3 .

8.2. În edificiile deja construite CEE a Radonului-222 în aerul încăperilor nu trebuie să depășească 150 Bq/ m^3 .

8.3. La valori superioare ale CEE ale Radonului-222 se întreprind măsuri de radioprotecție îndreptate spre evitarea pătrunderii Radonului în aerul încăperilor (ermetizarea dușumelei încăperilor primului etaj, ventilația spațiului deasupra dușumelei, utilizarea materialelor impermeabile pentru acoperirea pereților) și ameliorarea gradului de ventilație a încăperilor.

8.4. În cazurile când măsurile de radioprotecție nu au condus la reducerea CEE a Radonului-222 în aerul încăperilor pînă la o valoare mai mică de 300 Bq/ m^3 se primește decizia de reprofilare a încăperilor sau strămutare a locatarilor (cu acordul acestora).

8.5. Posibilitatea, necesitatea, volumul și termenele de efectuare a măsurilor vizînd reducerea CEE în încăperi sînt determinate de o comisie în componența reprezentanților serviciilor comunale, locatarilor, organizațiilor de construcție, serviciului arhitectului principal și al centrului de medicină preventivă teritorial.

IX. DETERMINAREA CONCENTRAȚIEI MEDII ANUALE ECHIVALENTE
DE ECHILIBRU (CEE) A RADONULUI-222 ÎN AERUL ÎNCĂPERILOR

9.1. Pentru determinarea valorilor momentane ale concentrației Radonului-222 și a produșilor descendenți ai lui în aerul încăperilor pot fi utilizate aparate de tipul SAS -R-2, RB-4, RGA-0.1, IZV-3?, RAS-04 (măsurători activi) sau aparate analogice de import.

9.2. Pentru aprecierea concentrației echivalente de echilibru (CEE) medii anuale se pot utiliza radiometre integrale pasive cu durata expoziției nu mai mică de o lună.

9.3. Pentru determinarea CEE a Radonului (luînd în considerație PDR) indicațiile radiometrelor se înmulțesc cu coeficientul 0.5 (coeficientul mediu de echilibru).

9.4. În edificiile locative care urmează a fi date în exploatare, măsurările se efectuează cu ferestrele și ușile de la intrare închise și sistemul de încălzire conectat. Măsurările se fac în nu mai puțin de două camere a fiecărui apartament de tip urban sau rural.

9.5. În edificiile de producție care se dau în exploatare măsurările se fac în fiecare încăpere unde sînt locuri de lucru permanente.

9.6. Rezultatele măsurărilor la obiectivul dat în exploatare (debitul de expoziție și concentrația Radonului) se întocmesc în formă de certificat (Anexa nr. 3) un exemplar fiind anexat la actul de primire al obiectului în exploatare al Comisiei de stat pentru primire în exploatare, iar copia este păstrată la Centrul de Medicină Preventivă teritorial al serviciului sanitaro-epidemiologic de stat.

9.7. În certificatul eliberat obligatoriu de organele abilitate se indică tipul aparatelor utilizate, numărul și termenul de valabilitate al adeverinței de atestare metrologică și metoda de măsurare utilizată.

9.8. Anual pînă la 01 februarie se efectuează generalizarea și analiza rezultatelor controlului materialelor de construcție și a îngrășămintelor minerale, a CEE și DDE în încăperi. Un exemplar al bilanțului anual se expediază la adresa Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Preventivă al Ministerului Sănătății, iar copia este înmînată organizației-producătoare sau importatoare (Anexele nr. 4-6).

[Anexele 1-6 le găsiți la pag. 48-53 din MO92/03.07.2001]